

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



(19)

(11) Publication number:

01

Generated Document.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 05067781

(51) Intl. Cl.: B27B 9/00

(22) Application date: 26.03.93

<p>(30) Priority:</p> <p>(43) Date of application publication: 04.10.94</p> <p>(84) Designated contracting states:</p>	<p>(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC LTD</p> <p>(72) Inventor: YAMAMOTO SHINJI GOTO AKIO NAGASAKI HARUKI</p> <p>(74) Representative:</p>
--	--

## (54) ELECTRIC CIRCULAR SAW

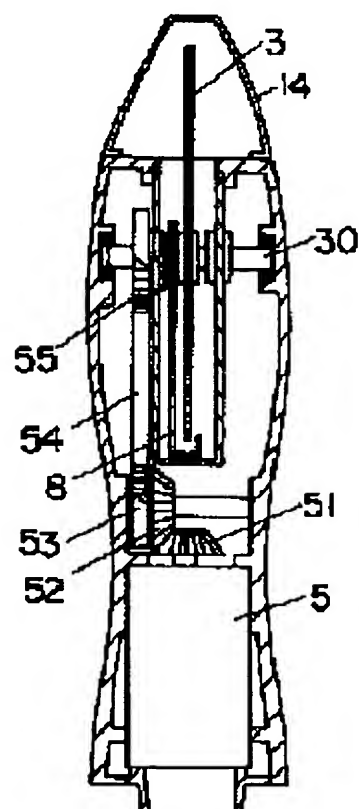
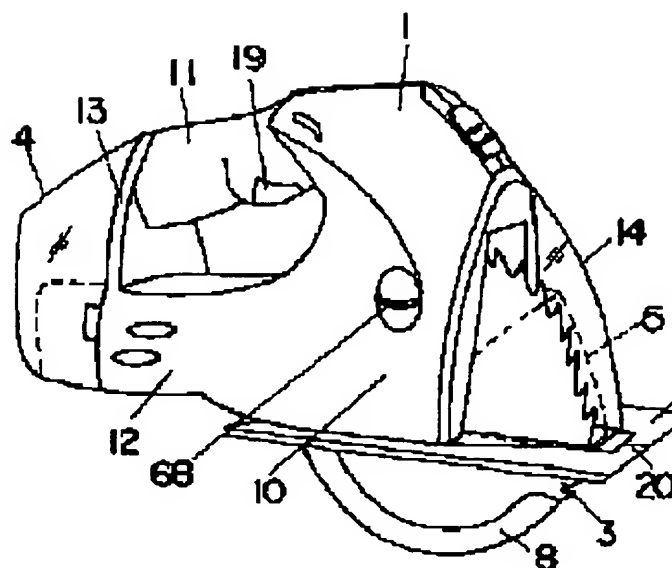
(57) Abstract:

**PURPOSE:** To accurately perform cutting work by arranging the motor for rotational driving a circular saw blade within the rotary plane of the circular saw blade to position the center of gravity of the motor within the rotary plane and taking the left-and-right balance of an electric circular saw.

**CONSTITUTION:** The leading end part of the housing 1 of an electric circular saw is set to a circular saw receiving part 10 and a motor receiving part 12 is extended from the lower part of the circular saw receiving part 10 and a grip part 11 is rearwardly extended from the upper part of the receiving part 10. The circular saw blade 3 arranged in the circular saw receiving part 10 is axially converted to the motor 5 arranged in the motor receiving part 12 through bevel gears 51, 52 and a

timing belt 55 to be transmitted to the rotary shaft 30 of the circular saw blade 3. Since the motor 5 is placed within the rotary plane of the circular saw blade 3 and the grip part 11 is positioned thereabove, left-and-right wt. balance can be taken and the circular saw blade 3 can be straightly sent along a surface to be cut and cutting work can be accurately performed.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO





**Search. Analyze. Explore.** You can do  
Delphion's unique capabilities such as: Delphion Inter  
Cross-Collection Searching and Derwent ..... **CLIC**

**ABOUT DELPHION** **PRODUCTS** **NEWS & EVENTS** **IP RESOURCES** **IP S**

**IP Listings** **Prior Art** **Derwent** **Advanced** **Boolean** **Number**

**Search** **Login** **Register** **Order Form** **Shopping Cart** **Premium Features**



## JP6278101A2:ELECTRIC CIRCULAR SAW

[View Images \(1 pages\)](#) | [View INPADOC only](#)

Country: **JP Japan**

Kind:

Inventor(s): **YAMAMOTO SHINJI  
GOTO AKIO  
NAGASAKI HARUKI**

Applicant(s): **MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Issued/Filed Dates: **Oct. 4, 1994 / March 26, 1993**

Application Number: **JP1993000067781**

IPC Class: **B27B 9/00;**

Abstract:

**Purpose:** To accurately perform cutting work by arranging the motor for rotational driving a circular saw blade within the rotary plane of the circular saw blade to position the center of gravity of the motor within the rotary plane and taking the left-and-right balance of an electric circular saw.

**Constitution:** The leading end part of the housing 1 of an electric circular saw is set to a circular saw receiving part 10 and a motor receiving part 12 is extended from the lower part of the circular saw receiving part 10 and a grip part 11 is rearwardly extended from the upper part of the receiving part 10. The circular saw blade 3 arranged in the circular saw receiving part 10 is axially converted to the motor 5 arranged in the motor receiving part 12 through bevel gears 51, 52 and a timing belt 55 to be transmitted to the rotary shaft 30 of the circular saw blade 3. Since the motor 5 is placed within the rotary plane of the circular saw blade 3 and the grip part 11 is positioned thereabove, left-and-right wt. balance can be taken and the circular saw blade 3 can be straightly sent along a surface to be cut and cutting work can be accurately performed.

**COPYRIGHT: (C)1994,JPO**

Family: [Show known family members](#)

Other Abstract Info: none

Foreign References: No patents reference this one



**ELECTRIC CIRCULAR SAW**

**Patent number:** JP6278101  
**Publication date:** 1994-10-04  
**Inventor:** YAMAMOTO SHINJI; others: 02  
**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD  
**Classification:**  
**- International:** B27B9/00  
**- european:**  
**Application number:** JP19930067781 19930326  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP6278101**

**PURPOSE:**To accurately perform cutting work by arranging the motor for rotational driving a circular saw blade within the rotary plane of the circular saw blade to position the center of gravity of the motor within the rotary plane and taking the left-and-right balance of an electric circular saw.

**CONSTITUTION:**The leading end part of the housing 1 of an electric circular saw is set to a circular saw receiving part 10 and a motor receiving part 12 is extended from the lower part of the circular saw receiving part 10 and a grip part 11 is rearwardly extended from the upper part of the receiving part 10. The circular saw blade 3 arranged in the circular saw receiving part 10 is axially converted to the motor 5 arranged in the motor receiving part 12 through bevel gears 51, 52 and a timing belt 55 to be transmitted to the rotary shaft 30 of the circular saw blade 3. Since the motor 5 is placed within the rotary plane of the circular saw blade 3 and the grip part 11 is positioned thereabove, left-and-right wt. balance can be taken and the circular saw blade 3 can be straightly sent along a surface to be cut and cutting work can be accurately performed.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-278101

(43) 公開日 平成6年(1994)10月4日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 2 7 B 9/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

E 9238-3C

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-67781

(22) 出願日 平成5年(1993)3月26日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 山本 真二

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 後藤 章夫

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 長崎 春樹

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

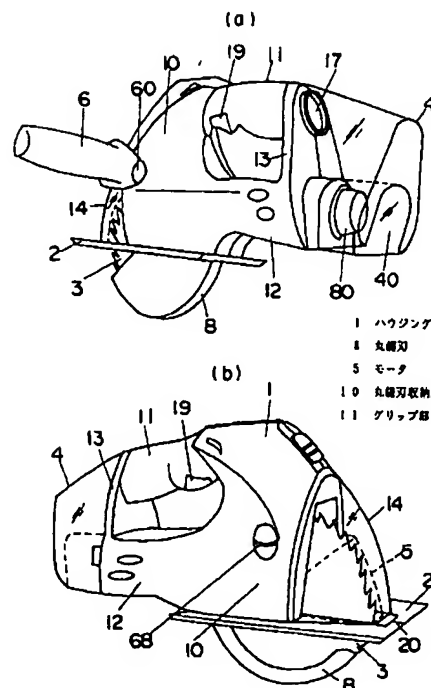
(74) 代理人 弁理士 石田 長七 (外2名)

(54) 【発明の名称】 電動丸鋸

(57) 【要約】

【目的】 重量バランスが良い上に不要なモーメントが生じることがなく、切断作業を容易に且つ正確に行うことができる。

【構成】 回転駆動される丸鋸刃3の回転面内に、この丸鋸刃3の回転駆動用のモータ5を配置する。丸鋸刃3の回転面内に重量物であるモータ5が位置するために、重心を丸鋸刃3の回転面内に位置させることができ、左右バランスのとれたものとすることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転駆動される丸鋸刃と、この丸鋸刃の回転駆動用のモータとを備えているとともに、モータは丸鋸刃の回転面内に配置されていることを特徴とする電動丸鋸。

【請求項2】 モータを収納しているハウジングはグリップ部を一体に備えており、このグリップ部は丸鋸刃の回転面内に位置していることを特徴とする請求項1記載の電動丸鋸。

【請求項3】 モータを収納しているハウジングは丸鋸刃の回転軸方向である左右が対称となっていることを特徴とする請求項1記載の電動丸鋸。

【請求項4】 モータを収納しているハウジングの先端部内が丸鋸刃の収納部となっていることを特徴とする請求項1記載の電動丸鋸。

【請求項5】 ハウジングはその先端部の丸鋸刃の収納部を覆う部分が透明カバーで形成されていることを特徴とする請求項4記載の電動丸鋸。

【請求項6】 ハウジングは丸鋸刃収納部である先端部が先細となっていることを特徴とする請求項4記載の電動丸鋸。

【請求項7】 ハウジングはその後端面より後方に向けて電源コードが引き出されていることを特徴とする請求項4記載の電動丸鋸。

【請求項8】 モータを収納しているハウジングは側面より突出する補助把手を備えているとともに、この補助把手はハウジングの両側面につけ変え自在となっていることを特徴とする請求項1記載の電動丸鋸。

【請求項9】 補助把手とハウジングとは、ワンタッチでの接続切り離しが自在な連結手段で連結されていることを特徴とする請求項8記載の電動丸鋸。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は携帯型の電動丸鋸に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 携帯型の電動丸鋸としては各種のものが提供されているが、従来の電動丸鋸では、その丸鋸刃とこれの駆動用のモータとが、丸鋸刃の軸方向にずれたところに配設されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このために、電動丸鋸の重心が丸鋸刃よりも重量物であるモータ側に片寄ったところに位置したものとなっており、丸鋸刃による切断に際して、その重心と、丸鋸刃による切断位置との間で生じるモーメントが、丸鋸刃による真っすぐな切断を困難としている。また、電動丸鋸を持った時も、丸鋸刃が重心から外れたところにあるために、被切断物の被切断線に丸鋸刃を正確に当てる作業を困難にしている。しかも、丸鋸刃の横にモータが位置するために、切断部の視

認性と重量バランスとの関係で、どうしても、右利き用あるいは左利き用に限定されてしまう。

【0004】 本発明はこのような点に鑑み為されたものであり、その目的とするところは重量バランスが良い上に不要なモーメントが生じることがなく、切断作業を容易に且つ正確に行うことができる電動丸鋸を提供するにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 しかして本発明は、回転駆動される丸鋸刃と、この丸鋸刃の回転駆動用のモータとを備えているとともに、モータは丸鋸刃の回転面内に配置されていることに特徴を有している。

【0006】

【作用】 本発明によれば、丸鋸刃の回転面内に重量物であるモータが位置しているために、その重心を丸鋸刃の回転面内に位置させることができ、左右バランスのとれたものとすることができる。

【0007】

【実施例】 以下本発明を図示の実施例に基づいて詳述すると、この電動丸鋸は、図1に示すように、全体として細身に形成されたもので、そのハウジング1は、先端部が丸鋸刃収納部10となっており、丸鋸刃収納部10の上部から後方にグリップ部11が伸びるとともに、丸鋸刃収納部10の下部から後方にモータ収納部12が伸びており、グリップ部11の後端とモータ収納部12の後端とを上下につないでいるエンドプレート部13の後面は、集塵ケース4の装着面となっている。そして一側面から補助把手6が側方に突出している上記丸鋸刃収納部10に配設された丸鋸刃3は、その下部を丸鋸刃収納部10の下面に取り付けられたベース2の下方に突出させているとともに、この下方突出部はハウジング10に回転自在に且つばねでベース2下方に突出する方向に回転付勢された状態で取り付けられた可動カバー8によって覆われている。

【0008】 ハウジング1の上記丸鋸刃収納部10の先端は、透明カバー14で形成してある。ハウジング1先端を透明としているのは、丸鋸刃3による切断箇所の切断作業時における視認性を高めるためであり、またハウジング1先端を図3から明らかなように先細に形成しているのは、ベース2先端の上面に付された墨追い線20の視認性を高めるためである。透明カバー14は上記可動カバー8の収納スペースや丸鋸刃3の駆動機構を避けた範囲でできるだけ大きくなっていることが上記視認性の向上の点で好ましい。なお、透明カバー14内に位置する内部透明カバー15は、ベース2に取り付けられたものであり、ハウジング1下面とベース2との間の間隔を調整して、丸鋸刃3による切り込み深さを調整した時にも、ベース2と透明カバー14との間から丸鋸刃3が露出することを内部透明カバー15が防ぐ。

【0009】 丸鋸刃収納部10で上記透明カバー14で

3

覆われた部分を除く部分は、図8に示すように、ハウジング1内に配されたインナーハウジング16によって囲まれており、丸鋸刃3による切断で生ずる切粉から、後述するモータ5や回転伝達機構を保護している。またインナーハウジング16の上部は、図6に示すように、後端が中空のグリップ部11を貫通して前記エンドプレート部13において開口する筒部17となっている。

【0010】グリップ部11は上述のようにインナーハウジング16の筒部17が前後に貫通している中空のもので、外面はゴム系材によって被覆されており、先端側10下面にはトリガースイッチ19が配設されている。なお、ハウジング1の上端面でグリップ部11の前方に配された操作表示パネル7は、モータ回転数の設定や表示のためのものである。

【0011】グリップ部11の下方に位置するモータ収納部12に配されたモータ5は、図6及び図7に示すように、その軸方向が前後方向となるように収納されており、その回転は、出力軸に取り付けられたベベルギア51と、このベベルギア51に噛み合うベベルギア52、そしてベベルギア52と一体に回転する歯付き車53に20伝達され、さらに丸鋸刃3が固着された回転軸30に設けられている歯付き車55にタイミングベルト54によって伝達される。ベベルギア52と回転軸30との間の動力伝達は、タイミングベルト55に変えて、チェーンや複数個の歯車、あるいはコネクティングロッドで行ってもよく、モータ5と回転軸30との間の動力伝達機構の種類を問うものではない。モータ5の回転をシャフトで回転軸30近傍に伝えて、回転軸30近傍においてベベルギア等による軸方向転換を行ってもよい。

【0012】また、図示例では、丸鋸刃3の片側で動力伝達を行っているが、丸鋸刃3の両側に夫々動力伝達機構を配して、回転軸30の両端に同時に回転力を伝達するようにすれば、左右の重量バランスがさらに良好となるとともに、動力伝達機構における各部材にかかる負荷が小さくなって、大トルクの伝達が容易となる。さらに、図示例では、丸鋸刃3の回転軸30とモータ5の軸方向とが直交するようにモータ5を配置しているが、回転軸30に対してモータ5の軸方向が平行となるようにモータ5を配置してもよい。

【0013】エンドプレート部13後面に着脱自在とされた透明材からなる集塵ケース4は、上記筒部17を通じて丸鋸刃収納部10に連通して、丸鋸刃3による切断で生じた切粉を収納するためのものであるが、その下部には左右方向の中央において前後方向全長にわたる凹溝40を備えている。この凹溝40は、エンドプレート13の後面下部に設けられた図示例では電源コードコネクタ80として形成されている電源コード引き出し部を集塵ケース4で覆うことでこの引き出し部を集塵ケース4で保護することができるようにするために設けたものである。

4

【0014】なお、集塵ケース4はエンドプレート部13側である前面がほぼ全面にわたり開口しているが、これは上記電源コードコネクタに接続される電源コードを、不使用時に、集塵ケース4内に収めておくことができるようにしているためである。また、集塵ケース4の後端面を平面で形成してあるのは、この面を接地面とすることで、電動丸鋸を立てた状態で収納することもできるようにしているためであり、このように収納することにより、収納スペースを削減することができる。また、前記筒部17の後端開口は、電気掃除機の吸引ホースを差し込むことができる形状と大きさに設定されているために、電気掃除機で切粉を吸引することも可能である。

【0015】ハウジング10の左側面に装着されている補助把手6は、図9に示すように、その根元部にある着脱釦60を押し込めば、ハウジング10内に差し込まれた取付軸61の先端部外面から突出してハウジング1に形成された取付孔65奥部に形成されている係止孔66に係合することで補助把手6の抜け止めと回り止めとを行っている係止突部62もばね63に抗して取付軸6120内に押し込まれ、この結果、係止孔66と係止突部62との係合が解除されるために、補助把手6を取り外すことができる。また、ハウジング1はその右側面にも係止孔66を備えた取付孔65が設けられているために、右側に補助把手6を装着することもできる。図1中の68は右側の取付孔65を通常時閉じているカバーであり、補助把手6の右側への取り付けは、このカバー68を外して行うとともに、外したカバー68は、左側の取付孔65の閉塞に使用する。

【0016】補助把手6の取り付けは、上記係止突部62の先端側が傾斜縁となっているために、取付軸61を取付孔65に差し込むだけで行うことができ、取り外しは上述のように着脱釦60を押し込んで抜き出すだけで行えるために、補助把手6はハウジング1に対してワンタッチで着脱可能となっている。補助把手6のハウジング1への取付構造は、上記構造に限るものではないが、ワンタッチで連結切り離しを行うものとなっていることが好ましい。

【0017】しかしてこの電動丸鋸においては、丸鋸刃3の後方に重量物であるモータ5が位置する上に、モータ5の上方にグリップ部11が位置しており、丸鋸刃3の回転面内にモータ5及びグリップ部11があって、左右の重量バランスが取れているために、グリップ部11を握って持つ時に持ちやすく、丸鋸刃3を被切断物に当てる際に容易に非切断物の被切断線と丸鋸刃3とを一致させることができるものであり、またモータ5を回転させて実際に切断を行う時にも、重心が丸鋸刃3の回転面内にある上に、グリップ部11もこの回転面内にあるために、電動丸鋸を被切断線に沿って真っすぐに送ることを容易に行うことができるものである。ハウジング1先端部が先細となっている上に、この部分が透明カバー1



4で形成されているために、尚更被切断線に沿った切断を容易に行うことができる。

【0018】また、補助把手6を除けば左右対称であるために、右利きの者だけでなく、左利きの者も問題なく使用することができるとともに、使い勝手に差がでることもないものであり、そして補助把手6にしても、前述のように左右つけ変えをワンタッチで行えるために、補助把手6を使用する場合も、左利きの者が不利になることがなく、右利きの者と左利きの者とが交互に使用する場合にも使い勝手が悪化することがない。電源コードも後方に引き出されているために、電源コードが邪魔になることもない。

【0019】そして、切断に際して生じた切粉は、丸鋸刃3の回転の遠心力でインナーハウジング16の筒部17に入るとともに、グリップ部11の内部を通じて集塵ケース4内に送り込まれるものであり、切粉の効率の良い収集がなされるものである。殊にグリップ部11内を切粉の通路としているために、切粉を集塵ケース4へと送る通路を屈曲させなくとも、グリップ部11を丸鋸刃3の回転面内に配置することができると同時に、グリップ部11の配置と、切粉の通路を屈曲させた場合に生じる切粉の集塵ケース4への送り込み効率の悪化を防ぐことができる。

【0020】集塵ケース4に代えて、ここに電池ブロックを配置すれば、電池電源のものにおいても、左右バランスの点で上記実施例と同様の使い勝手のものを得ることができる。ハウジング1後端の上部に集塵ケース4、後端下部に電池ブロックを装着すれば、集塵ケース4と電池ブロックとを共存させることもできる。

【0021】

【発明の効果】以上のように本発明においては、回転駆動される丸鋸刃の回転面内に、この丸鋸刃の回転駆動用のモータを配置しているために、丸鋸刃の回転面内に全体の重心を位置させて左右バランスのとれたものとすることができるものであり、このために、持ちやすく丸鋸刃を被切断物の被切断線に合わせることが容易である上に、被切断線に合わせて真っすぐにも送ることも、不要なモーメントが生じないために容易に行えるものである。

る。

【0022】特に、モータを収納しているハウジングにグリップ部を一体に設けるとともに、このグリップ部も丸鋸刃の回転面内に位置させたりハウジングを左右対称とすれば、上記利点がさらに向上するとともに、右利き及び左利きのものが共に支障なく使用することができるものであり、モータを収納しているハウジングの先端部内を丸鋸刃の収納部とすれば、全体をまとまりがあって使い勝手の優れたものとすることができ、この時、ハウジングの先端部の丸鋸刃の収納部を覆う部分が透明カバーで形成したり先細とすれば、切断作業時の切断部の視認性を高めることができ、モータを収納しているハウジングの側面より突出する補助把手をハウジングの両側面につけ変え自在とすれば、右利きの者だけでなく、左利きの者も補助把手の利用を容易に行えるものとなるとともに、補助把手のハウジングへの取り付けをワンタッチで行えるものとすれば、右利きの者と左利きの者とが交互に使用する場合にも補助把手のつけ変えが容易であるために、使い勝手が悪化することもないものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施例を示すもので、(a)(b)は共に斜視図である。

【図2】同上の側面図である。

【図3】同上の平面図である。

【図4】同上の正面図である。

【図5】同上の背面図である。

【図6】同上の概略縦断面図である。

【図7】同上の概略水平断面図である。

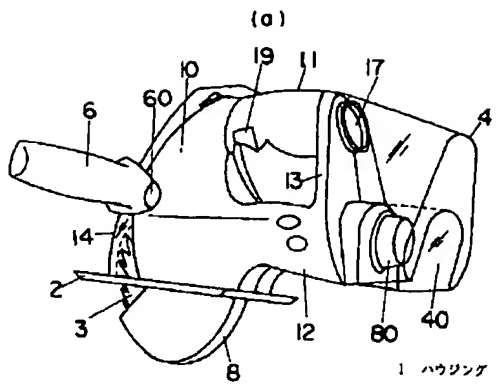
【図8】同上の概略横断面図である。

【図9】同上の補助把手取付構造を示す分解断面図である。

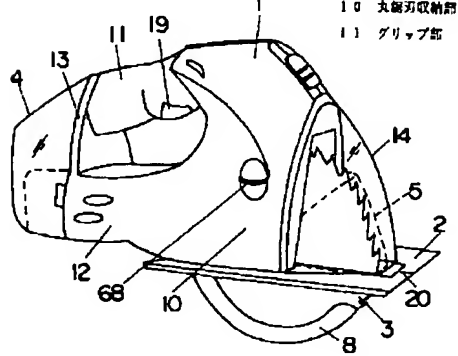
【符号の説明】

- 1 ハウジング
- 3 丸鋸刃
- 5 モータ
- 10 丸鋸刃収納部
- 11 グリップ部

【図1】

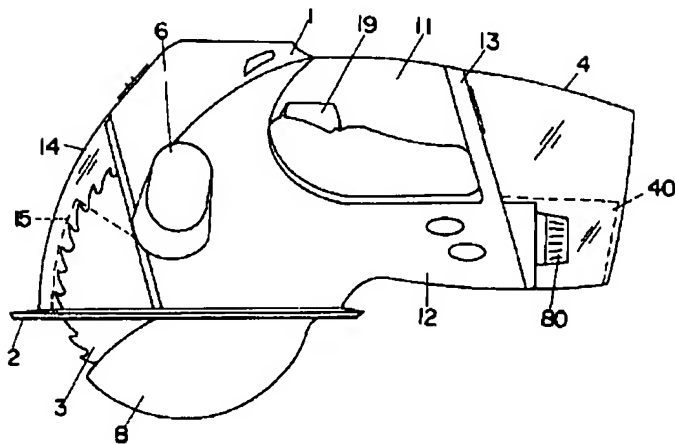


(b)

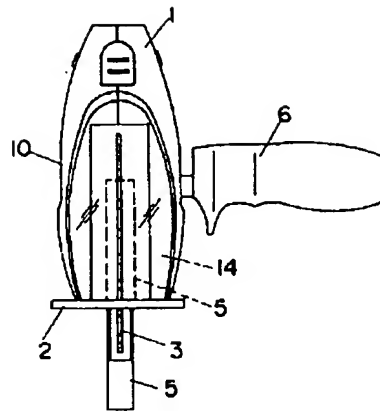


- 1 ハウジング
- 3 丸鋸刃
- 5 モータ
- 10 丸鋸刃収納部
- 11 グリップ部

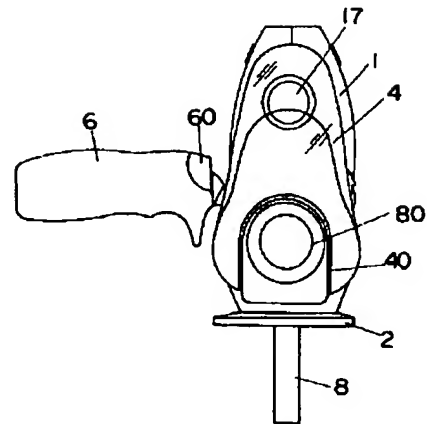
【図2】



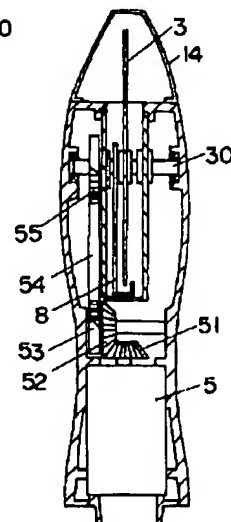
【図4】



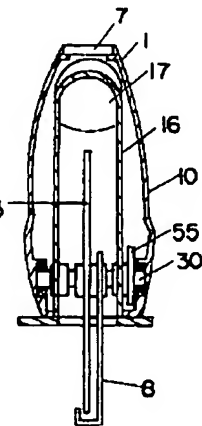
【図5】



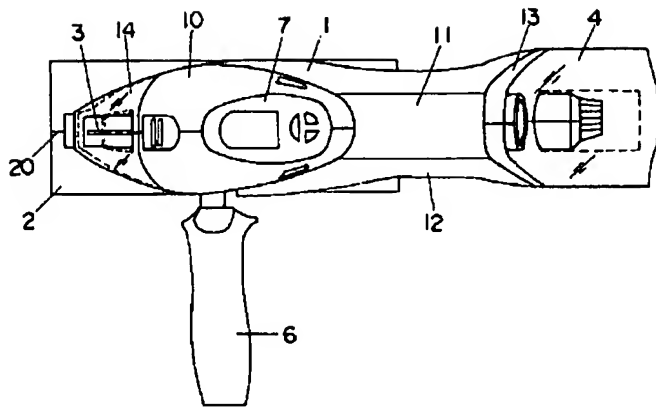
【図7】



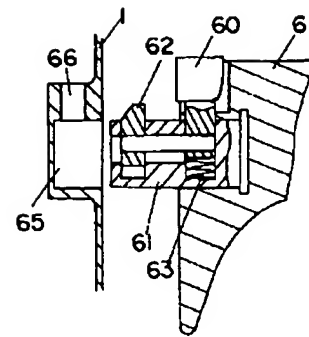
【図8】



【図3】



【図9】



【図6】

